

SUONIVERINÄYTTEEN OTTAMINEN AIKUISPOTILAILTA KYYNÄRTAIPEESTA

Opetusvideo Lapin AMKin hoitotyön opiskelijoille

Alatalo Elisa
Holappa Laura

Opinnäytetyö
Sairaanhoitajakoulutus
Sairaanhoitaja AMK

2020

Sairaanhoitajakoulutus
Sairaanhoitaja

Tekijä	Elisa Alatalo	Vuosi	2020
	Laura Holappa		
Ohjaaja(t)	Anniina Tohmola ja Seppo Kilpiäinen		
Toimeksiantaja	Lapin ammattikorkeakoulu, Tulevaisuuden terveys- palvelut, Kemi		
Työn nimi	Suoniverinäytteen ottaminen kyynärtaipeesta aikuis- potilaalta		
	Opetusvideo Lapin AMKin hoitotyön opiskelijoiden käyttöön		
Sivu- ja liitesivumäärä	36 + 5		

Suoniverinäytteen otto on yksi yleisimmistä sairaanhoitajan ottamista invasiivisista kokeista potilaasta. Suoniverinäyte otetaan yleisimmin laskimosta kyynärtaipeesta ja näytteitä otetaan niin laboratoriossa kuin eri potilaskontakteissa sairaanhoitajan toimesta. Suoniverinäytteen avulla saadaan tietoa potilaan sen hetkisestä terveydentilasta, ja sitä tietoa voidaan hyödyntää potilaan terveydentilaa ja hoidon vastetta arvioidessa tai hoitosuunnitelmaa laatiessa.

Sairaanhoitajan tulee osata ottaa suoniverinäyte oikeaoppisesti, jotta kokeen tulos on luotettava ja potilaalle ei aiheudu turhia haittoja näytteenotosta. Varsinaisen näytteenottamisen lisäksi tulee huomioida jo ennen näytteen ottamista, että potilas on esivalmistautunut koetta varten ohjatusti, ja että mahdolliset varotoimet on huomioitu näytteenottoa valmisteltaessa. Potilaan ohjaaminen näytteenottoon valmistautumisessa on usein sairaanhoitajan tehtävä, ja siksi sairaanhoitajan on tunnettava preanalyttiset eli ennen näytteen toimittamista laboratorioon tapahtuvat vaiheet ja niiden merkitykset onnistuneelle näytteenotolle. Näyttöön perustuvan teorian tiedon välittäminen laskimoverinäytteenotosta edesauttaa preanalyttisessä vaiheessa tapahtuvien virheiden ennaltaehkäisyä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa päivitetty, tutkittuun teorian tietoon pohjautuva opetusvideo sairaan- ja terveydenhoitajaopiskelijoille suoniverinäytteen ottamisesta hoitotyössä aikuispotilaalta vakuuminneulalla. Tämän toiminnallisen opinnäytetyön, joka koostuu tuotoksesta sekä raportista, tavoite oli tuottaa tutkittuun teorian tietoon pohjautuva päivitetty opetusvideo suoniverinäytteen ottamisesta aikuispotilaalta kyynärtaipeesta opetustarkoitukseen. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena on opetusvideo. Opetusvideo käsittelee rajatusti näytteenottoa ja potilaskohtaamiseen ei paneuduta tarkemmin. Valmis opetusvideo on julkaistu YouTube -sivustolla ja on löydettävissä opinnäytetyön nimellä.

Avainsanat	Verikokeet, näytteenotto, näytteet, sairaanhoitajat, video, neulat, näyttöön perustuva hoitotyö
Muita tietoja	Työhön liittyy opetusvideo https://www.youtube.com/watch?v=_5g_gUEYDxY&feature=youtu.be

School of Northern Well-being and
Services
Degree Programme in Nursing and
Health Care
Bachelor of Health Care

Author	Elisa Alatalo Laura Holappa	Year	2020
Supervisor	Anniina Tohmola ja Seppo Kilpiäinen		
Commissioned by	Lapland University of Applied Sciences, Northern Well-being and Services, Kemi		
Subject of thesis	Venous Blood Sampling from the Antecubital Area of an Adult Patient Educational Video for the Lapland University of Applied Sciences Nursing Students		
Number of pages	36 + 5		

Taking a venous blood sample is one of the most common invasive tests that a nurse performs on a patient. A blood sample is usually taken from a vein in the bend of an arm (antecubital area) and it can be done in a laboratory or during different patient contacts by a nurse. A venous blood sample gives information about the patient's current health condition. That information can be used to evaluate the patient's health or the effectiveness of the given treatment. Similarly, it can be used in the making of a health care plan for the patient.

A nurse must know how to take a blood sample correctly, in order for the test result to be reliable and to ensure that the procedure does not cause any unnecessary harm for the patient. In addition to taking the sample, preparation of the patient for the blood test and the precautions must be noticed. Guiding the patient to prepare for the sample taking is often a job of a nurse and therefore it is important for the nurse to know the pre-analytic phases and the significance of preparation for a successful sample.

The purpose of this functional thesis was to produce an updated, evidence-based educational video for student nurses about taking a blood sample from an adult patient by using a safety needle for nurse students. The goal of this practice-based thesis, which contains a product and a report, was to produce an educational video on how to take a venous blood sample from the bend of an arm from an adult patient. The educational video is based on a fairly current, evidence based theoretical information. The product of this study is an educational video in which taking a venous blood sample is presented. The presented approach to the procedure is limited and the patient experience is not addressed. The final product is published in YouTube and it is accessible by the same name as this thesis. Promoting the evidence based theoretical knowledge of venous blood

School of Northern Well-being and
Services
Degree Programme in Nursing and
Health Care
Bachelor of Health Care

sampling helps to prevent mistakes during the preanalytical phase of venous blood sampling.

Key words	Blood sample, venous Sampling, samples, nurses, video, needles, evidence-based nursing, antecubital area, elbow pit
Special remarks	The thesis includes an educational https://www.youtube.com/watch?v=_5g_gUEYDxY&feature=youtu.be

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	7
3 SUONIVERINÄYTTEENOTON TEORIAA	8
3.1 Sairaanhoitaja näytteenottajana	8
3.2 Preanalyttinen vaihe ja valmistautuminen näytteenottoon	9
3.3 Näytteenottopaikan ja oikean putken valinta.....	11
3.4 Näytteenoton komplikaatiot ja niiden ehkäisy	12
3.5 Aseptinen toiminta, ergonomia sekä työturvallisuus näytteenotossa ...	14
4 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI	17
4.1 Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteet.....	17
4.2 Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen suunnittelu	18
4.3 Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen toteutus	20
4.4 Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen toteutuksen arviointi	21
5 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS.....	25
6 POHDINTA	28
6.1 Opinnäytetyön merkitys hoitoalalle	28
6.2 Opinnäytetyön haasteet	29
6.3 Opinnäytetyön merkitys omaan ammatilliseen kasvuun	29
LÄHTEET	32
LIITTEET	37

1 JOHDANTO

Verikoe on yksi yleisimmistä invasiivisista toimenpiteistä, joita potilaille tehdään sairaalahoidossa (De Pinedo Perez 2017, 3). Hoitotyössä potilaille tehdyistä hoitopäätöksissä arvioilta 70 prosentissa käytetään apuna laboratoriotutkimuksista saatua tietoa. Yksi hyvän hoidon edellytys on, että laboratoriotutkimukset tehdään oikeaoppisesti. Preanalyttisen eli laboratoriotutkimusta edeltävän vaiheen on todettu olevan laboratoriotutkimusprosessin riskialttein vaihe potilasturvallisuutta vaarantaen. (Tuokko ym. 2015, 4, 7.) Mikäli näyte otetaan osaamattomasti tai väärin, voi se vaikuttaa viivästyttämällä analysointia ja diagnosointia, sekä vaarantaa potilaan turvallisuutta ja lisätä menoja yhteiskunnalle. (Flinkman 2017). On huomattu, että muualla kuin laboratoriossa terveydenhuollon ammattihenkilöt eivät välttämättä tiedä näytteen laatuvaatimuksia tai preanalyttisen vaiheen tarpeita (Mäkitalo & Holappa-Girginkaya 2016).

Sairaanhoitajakoulutukseen kuuluu osana kliinistä hoitotyötä suoniverinäytteenoton oppiminen, jota harjoitellaan käytännön oppitunneilla, ennen työharjoitteluun menemistä (SoleOPS 2019). Opetustilanteissa käytetään usein opetusvideota etenkin ennen käytännön harjoitusta. Käytännön hoitotyössä suoniverinäytteenotto tapahtuu hoitajilla muun työn ohessa (Mäkitalo & Holappa-Girginkaya 2016). Suoniverinäytteen ottaminen kuuluukin yhdeksi riskialtteinimmaksi toiminnaksi viilto- ja pistotapaturmissa (Puro, Rasa & Salminen 2014).

Opinnäytetyön aihe on suoniverinäytteen ottaminen kyynärtaipeesta aikuispotilaalta. Toimeksiantajana toimi Lapin ammattikorkeakoulu, Tulevaisuuden terveyspalveluiden osaamisala. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa päivitetty, tutkittuun teoretiseen pohjautuva opetusvideo sairaan- ja terveydenhoitajaopiskelijoille suoniverinäytteen ottamisesta hoitotyössä aikuispotilaalta vakuuminelulla. Tavoitteena on kehittää opiskelijoiden osaamista ja kädentaitoja laskimoverinäytteenotosta ajantasaisen ja tutkitun tiedon myötä tehdyllä opetusvideolla. Laboratoriotyöskentely yhdistettynä potilaskohtaamiseen on aiheena laaja, jonka vuoksi aihe on rajattu käsittelemään preanalyttistä vaihetta. Opetusvideo on kestoltaan lyhyt ja sisällöltään napakka. Video keskittyi siten itsessään näytteenottotapahtumaan sairaanhoitajan työn näkökulmasta.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa päivitetty, tutkittuun teorian tietoon pohjautuva opetusvideo sairaan- ja terveydenhoitajaopiskelijoille suoniverinäytteen ottamisesta hoitotyössä aikuispotilaalta vakuumineulalla. Tavoitteena on kehittää opiskelijoiden osaamista ja kädentaitoja laskimoverinäytteenotosta ajantasaisen ja tutkitun tiedon myötä tehdyllä opetusvideolla. Näin voidaan varmistaa hyvää hoitotyön laatua valmistuvien hoitajien keskuudessa.

Olimme asettaneet opinnäytetyöprosessissa itsellemme tavoitteita, jotka halusimme saavuttaa. Aikataulutussuunnitelmassa pysyminen oli tärkeä tavoite molemmille opiskelijoille. Oppimisen kannalta koimme tärkeäksi aiheeseen kiinnostuneisuutemme ja sen jatkumisen koko opinnäytetyöprosessissa. Etenkin meitä kiinnosti sairaanhoitajan työhön kuuluva näytteenoton preanalyttinen vaihe, joka sisältää potilaan esivalmistelut ja näytteenoton. Tämä auttoi myös työmme rajaamisessa. Rajauksessa pysyminen oli tärkeä tavoite työn onnistumisen kannalta, sillä näytteenotto aiheena on laaja kokonaisuus sisältäen preanalyttisen, analyttisen ja postanalyttisen vaiheen.

Oppijoina tavoitteemme oli löytää kattavasti aiheesta tutkittua tietoa, sekä käyttää luotettavia lähteitä. Pyrimme oppimaan ja tuottamaan monipuolisten lähteiden myötä opinnäytetyön raportin ja videon, joka on ajantasainen. Tavoite oli saada oma osaaminen ja ammatillinen kasvu näkymään toteutettavassa opetusvideossa, ja edesauttaa sen avulla omaa ammattiin kasvua. Ammatillisina tarjoamme siten laadukasta näytteenottoa ja turvallista hoitoa potilaille. Vaikka opinnoissa olimme saaneet jo tietoa aiheeseen liittyen, tavoitteenamme oli silti pyrkiä olemaan avoimia uudelle tiedolle ja ottamaan sitä vastaan.

Opetusvideota voivat hyödyntää kaikki hoitoalan opiskelijat, opettajat ja muu koulutushenkilöstö. Sitä voidaan hyödyntää opetustarkoituksessa ja itseopiskelussa, sillä se on yleisesti katseltavissa internetissä. Tarkoituksena oli opinnäytetyön tekijöinä itse oppia projektin myötä hyvät käden taidot teoriaa apuna käyttäen. Toimissamme tulevaisuudessa sairaanhoitajana, tavoitteenamme on päivitetyn tiedon lukeminen näytteenottamisesta ja sen käyttäminen työssämme.

3 SUONIVERINÄYTTEENOTON TEORIAA

3.1 Sairaanhoitaja näytteenottajana

Vuonna 2017 Suomessa työskenteli 69 800 sairaanhoitajaa (SVT 2019). Sairaanhoitajan ammattitehtävät määräytyvät pitkälti koulutuksessa saadun osaamisen myötä ja toiminnan edellyttämien vaatimuksien mukaan. Sairaanhoitajan tutkinto sisältää koulutusta suoniverinäytteen ottamisesta. Verinäytteenottamisessa sairaanhoitajalta edellytetään hyvää potilasturvallisuutta, lääketieteen, hoitotyön, anatomian, fysiologian ja aseptiikan hallintaa. (Saarikko 2018.)

Yhä enenevässä määrin näytteenottajat ovat terveydenhuollon ammattilaisia ja työskentelevät laboratorion ulkopuolella. Siksi on tärkeää, että näytteiden käyttökelpoisuus ja potilasturvallisuus huomioidaan sekä näytteiden ottajilla on tieto preanalyttisen vaiheen toimintatavoista näytteenotossa (Mäkitalo & Holappa-Girginkaya 2016.) Sairaanhoitajien tulee terveydenhuollon ammattilaisina tietää ja tuntea tärkeät näytteenottoon liittyvät linjaukset, jotka perustuvat tieteelliseen näyttöön (Lippi ym. 2012). Suoniverinäytteenottoon kuuluu preanalyttinen, analyttinen ja postanalyttinen vaihe (Tuokko ym. 2015, 4). Näytteenottoprosessi on laaja ja se sisältää muun muassa lääkärin tekemää pohdintaa mahdollisesti otettavista näytteistä, niiden kuljetuksista ja laboratorion tekemän analyysin. Potilaalle tästä kaikesta näyttäytyy vain preanalyttinen vaihe. (Lehto, Puukka & Vaskivuo 2016). Näytteenotossa tapahtuvista virheistä arviolta 46-62,2% tapahtuu laboratorion ulkopuolella preanalyttisessä vaiheessa. Preanalyttisessä vaiheessa laboratorion ulkopuolella otetuissa näytteissä eniten virheitä tapahtuu potilaan tunnistamisessa, tutkimuspyynnöissä, säilöntäaineen sopimattomuudessa, näytteiden merkitsemisessä, näytteen keräyksessä tai säilytyksessä, näytemäärässä ja siinä että näyte on otettu siitä raajasta, jossa on meneillään infuusion tiputus. (Mäkitalo & Holappa-Girginkaya 2016.) Koska testin laadun tulee olla mahdollisimman hyvä, tulee näytteiden ottajan kiinnittää huomiota erityisesti juuri potilaan valmisteluun, turvallisuuteen, näytteen keräämiseen ja kuljetukseen liittyviin vaiheisiin virheiden ehkäisemiseksi (Lippi ym. 2012).

3.2 Preanalyttinen vaihe ja valmistautuminen näytteenottoon

Koko Suomessa tehdään vuoden aikana 70 miljoonaa laboratoriotutkimusta. Preanalyttisen vaiheen poikkeamatapahtumia tulee noin 200 000 näytteenotossa. Yksi hyvän hoidon edellytys on, että laboratoriotutkimukset tehdään oikeaoppisesti. Preanalyttisen eli laboratoriotutkimusta edeltävän vaiheen on todettu olevan laboratoriotutkimusprosessin riskialttein vaihe potilasturvallisuutta vaarantaen. Potilaan ohjeistaminen laboratoriotutkimuksiin on preanalyttistä toimintaa. (Tuokko ym. 2015, 5–6) Preanalyttinen vaihe sisältää myös tutkimustarpeen tekemisen, itse tutkimuksen tilaamisen, näytteen ottamisen, laboratorioon kuljettamisen, käsittelyn ja säilytyksen (Tuokko 2014, 23–24.)

Potilaasta puhuttaessa tarkoitetaan henkilöä, joka käyttää terveyden- ja sairaanhoidopalveluja tai on muutoin kohteena niille (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 1:2 §). Laskimoverinäytteenotto alkaa potilaan henkilöllisyyden toteamisella (Synlab 2019). Potilaan henkilöllisyyden toteamiseen tulee käyttää aina vähintään kahta tunnistustietoa, esimerkiksi nimi ja henkilötunnus (Tuokko ym. 2015, 16). Mikäli potilas ei pysty vastaamaan, voidaan tunnistamiseen käyttää henkilö- tai kelakorttia sekä kädessä olevaa tunnisterannekettä. Näytetarrat voidaan tulostaa potilaan antamien tietojen perusteella tai mikäli ne on tulostettu jo aiemmin, tulee niistä tarkistaa potilaan antamat tiedot. (Sepänniemi ym. 2018.) Näytteisiin tulee lisätä aina oikeat tunnistetarrat (Tuokko ym. 2015, 16). Tunnistetarrat tulee lisätä näyteputkiin juuri ennen näytteenottotapahtumaa tai heti sen jälkeen (Sepänniemi ym. 2019). Hoitajan on hyvä muistaa, että häntä koskee salassapito- ja vaitiolovelvollisuus (Karhumäki, Jonsson & Saros 2016, 200.) Potilaan tunnistamisen jälkeen tarkistetaan tehdyt lähetteet sekä potilaan esivalmistautumisen toimenpiteet (Synlab 2019). Tutkimuspyynnössä tulee ilmi esitiedot, jotka hoitajan tulee varmistaa, sillä ne voivat vaikuttaa näytteenottoon. Hoitajan tulee myös tarkistaa, että tutkimuspyyntö on tehty oikealle potilaalle. (Tuokko ym. 2015, 15).

Potilaan valmistautuminen laboratoriokokeisiin on varmistettava, sillä se vaikuttaa merkittävästi tuloksiin (Rehu ym. 2018). Tämä on tärkeää, koska laboratorion kokeiden tuloksia verrataan laboratorion viitteellisiin arvoihin (Tuokko 2014, 24).

Esivalmistautumisohjeet näytteenottoon tulee antaa potilaalle ennen näytteenottoajankohtaa (Karhumäki ym. 2016, 199) suullisesti ja kirjallisesti sekä ohjeiden ymmärtäminen tulee varmistaa potilaalta (Tuokko 2014, 24). Mikäli näyte vaatii 10 tunnin paastoamisen, tulee potilaalta kysyä, onko hän syönyt tai juonut mitään viimeisen 10 tunnin aikana. Paaston noudattamattomuus voi johtaa veren triglyseridien, glukoosin ja kreatiniini pitoisuuden muuttumiseen, kun ravinto imeytyy. Potilaalta on hyvä kysyä tupakoinnista, lääkkeiden otosta, alkoholista sekä muista nautintoaineista, kuten kahvin juonnista ennen näytteen ottoa, sillä ne voivat vaikuttaa näytteeseen. Tupakointi nostaa hormonien, verensokerin ja joidenkin rasvahappojen pitoisuutta. (Rehu ym. 2018.) Myös fyysisellä rasituksella on todettu olevan vaikutusta näytteeseen muun muassa muuttamalla plasmatilavuutta sekä tekemällä muutoksia aineenvaihduntaan (Seppälä 2014, 22). Siksi potilasta tulisikin ohjata välttämään hengästymiseen tai hikoiluun johtavaa rasitusta vuorokautta ennen näytettä (Rehu ym. 2018). Ennen näytteenottoa on hyvä varmistaa potilaalle mukava asento, kuitenkin niin, että käsivarsi on ojennettuna suoraan linjaan olkapäästä ranteeseen. (Synlab 2019.) Yleensä potilas istuu tai on makuullaan näytettä otettaessa (Seppälä 2014, 22).

Valmistautuessa näytteenottoon tulee tarkistaa, että tarvittavat välineet ovat käytökelpoisia ja helposti saatavilla. Välineiden tulee olla säilytetty oikeassa lämpötilassa kosteudelta sekä valolta suojattuna, sekä niiden viimeinen käyttöpäivä tulee olla voimassa. (Matikainen, Miettinen & Wasström 2016, 24.) Riskijäteastian tulee olla lähettyvillä ja vakaalla alustalla (Puro, Rasa & Salminen 2014). Otettaessa näytettä laboratorion ulkopuolella, suositellaan ettei näytteenottovälineitä laiteta potilaan sängylle muun muassa hygieniasyistä (Sepänniemi ym. 2019).

Mahdolliset erityisvarotoimet tulisi tulla ilmi tutkimuspyynnössä. Tällöin näytteenottajan tulee suunnitella työjärjestys sekä asianmukainen suojautuminen. Erityisvarotoimipotilaan huoneessa tulee olla staasi, ihon desinfiointiaine, neulanke-räysastia, näytteenottoalusta ja valmius eritetahrojen desinfiointiin. (Kerttula, Keränen & Ylipalosaari 2019, 164.) Aseptinen työjärjestys tulee huomioida ja se tarkoittaa käytännössä, että suurinta puhtautta tarvitsevilta potilailta ja suojaeristyk-sessä olevilta otetaan ensimmäisenä näytteet. Suojaeristyksessä olevan potilaan

immuunijärjestelmä on heikentynyt ja häntä tulee erityisesti suojella tartunnoilta. (Matikainen ym. 2016, 26, 31.)

3.3 Näytteenottopaikan ja oikean putken valinta

Verinäytteenotossa yleisin näytteenottopaikka on kyynärtaipeen laskimo (Savolainen & Tienhaara 2015). Kyynärtaipeen keskilaskimo on paras näytteenotto-
paikka, sillä se on lähellä ihoa ja siten näkyvillä parhaiten, sekä vähiten kivulias. Käsivarren ulompi laskimo on myös hyvä näytteenottoon. Puolestaan sisempi laskimo kulkee lähellä valtimoa ja hermoa, joten se ei ole ensisijainen pisto-
paikka. (Sepänniemi ym. 2019.) Näyte voidaan halutessaan ottaa myös esimerkiksi kädenselän laskimoista tai kapillaarinäytteenä ihopistoksesta. Ihopistos-
näytteitä otetaan tavallisesti lapsilta tai vastasyntyneiltä. (Savolainen & Tienhaara 2015.) Näytettä ei tule ottaa kohdasta, jossa on arpia, turvonneita hematoomia, raajasta, johon on menossa suonen sisäinen lääke, kanyylin läheltä, leikatun rin-
nan puolelta tai raajasta, jossa potilaalla valtimolaskimoshuntti tai valtimolaski-
moavanne (Tuokko 2014, 26). Ennen näytteenottoa voidaan potilaalle käyttää myös puudutetta, esimerkiksi lasten tai kroonisesti sairaiden potilaiden kohdalla. Puudutetta ei kuitenkaan suositella käytettäväksi iholle, mikäli alueella on haa-
voja, ihottumaa tai samanaikaisesti muita puudutteita käytössä. Puudutteita on saatavilla laastareina sekä voiteina. (Karhumäki ym. 2016, 211–212.)

Näyteputkille on määritelty ottojärjestys niiden sisältämien lisäaineiden mukaan. Näytteenottojärjestyksellä varmistetaan näytteen laatu. (Karhumäki ym. 2016, 213.) Näytetarrassa näkyy pyydettyyn tutkimukseen soveltuva putken nimi. Veri-
näytteiden ottojärjestyksen avulla estetään vakuunitäyteputkien sisältämän lisä-
aineen siirtymistä toisiin putkiin. Järjestyksellä halutaan välttää myös veriviljely-
pullon kontaminoituminen. Laskimonäytteissä veriviljelypullot otetaan ensin. Seuraavaksi vaaleansininen sitraattiputki, jolla tehdään hyytymistutkimuksia. Seuraava punainen tai keltainen seerumi- ja seerumigeeliputki ei sisällä anti-
koagulanttia, vaikkakin niissä on tavallisesti hyytymisaktivaattori. Tämän jälkeen otetaan vihreä hepariini- ja hepariinigeeliputki, jonka jälkeen otetaan hivenai-
nemääritykset tummansiniseen putkeen. Verenkuvatutkimukset otetaan violet-
tiin/vaaleanpunaiseen EDTA-putkeen. Toiseksi viimeisenä järjestyksessä on

musta sitraattiputki B-Laskoa varten, jonka korkkia ei saa avata. Viimeisenä näyte otetaan harmaaseen fluoridiputkeen glukoosimääritystä varten. (Sepäniemi ym. 2019).

Laboratoriotutkimuksissa tarvittava verinäyte on joko kokoveri- (B-), plasma- (P-) tai seeruminäyte (S-) ja se määrytyy pyydettävien tutkimusten mukaan. Kokoverinäytteessä on veriplasma sekä verisolut, mutta plasma- ja seeruminäytteessä verisolut poistetaan näytteestä sentrifugoimalla ennen analyysiä. Kokoveri- ja plasmanäytteitä otettaessa näyteputki sisältää aina jotain antikoagulanttia eli veren hyytymistä estävää ainetta, mutta seeruminäytteet otetaan puhtaaseen seerumiputkeen tai geelierotusputkeen. (Savolainen & Tienhaara 2015.) Tyypillisin näytteenottomenetelmä on suljettua, tyhjiöalipaineputkea käyttäen. Näin putkeen tulee juuri oikea määrä verta. (Savolainen & Tienhaara 2015.) Näyteputki työnnetään neulassa olevan suojuksen sisään onttoon tappiin kiinnittäen. Alipainemenetelmä on siisti ja turvallinen, kun veri menee suoraan neulan kautta putkeen. (Eskelinen 2016.) Tarvittaessa näyte voidaan ottaa avotekniikalla täyttyäen putki määrämerkkiin saakka. Virheellisen tutkimustuloksen välttämiseksi on tärkeää, ettei putki jää vajaaksi, jolloin näyte antikoagulantin ja näytteen suhde ei ole oikea tai ettei se tule liian täyteen, jolloin antikoagulantti ja näyte ei sekoitu toivotulla tavalla. Heti näytteenoton jälkeen putki tulee asettaa keinusekoittajaan tai käännellä kädessä, jotta antikoagulantti sekoittuu näytteeseen. Tyhjiöputken käyttö parantaa näytteen laatua, sillä siinä antikoagulantin sekoittaminen näytteeseen välittömästi näytteen ottamisen jälkeen on helpompaa avoputkeen verrattaessa. Tyhjiöputkissa on merkintä viimeisestä kelpoisuuspäivämäärästä, johon asti putkissa oleva alipaine säilyy vakiona. (Savolainen & Tienhaara 2015.)

3.4 Näytteenoton komplikaatiot ja niiden ehkäisy

Käyttöön on tullut viime vuosien aikana erilaisia turvavälineitä infektioiden ehkäisemiseksi (Rainio, Mäkinen & Ylipalosaari 2019, 486). Vakuumitekniikkaa ja turvaneuloja tulee käyttää verinäytteenotossa (Kerttula, Keränen & Ylipalosaari 2019, 164). Turvaneulan käyttö on suunniteltu ehkäisemään neulanpistotapaturmia. Siinä on kiinteä turvasuojus. (THL Rokottaminen 2019.) Suomessa vuonna 2017 turvaneuloja ilmoitettiin olevan n. 50% näytteenottopaikoista käytössä

(Tehy ry & Suomen Bioanalytikkoliitto ry 2017). Turkissa 2020 tehdyssä tutkimuksessa huomattiin 78% tutkimukseen osallistuneista hoitajista käyttävän turvaneulaa, mutta 38% osasi käyttää niitä oikeaoppisesti (Sonmez, Yildiz, Akkaya & Taneli 2020). Oikeaoppisesti turvaneulan suojus tulee painaa paikoilleen välittömästi, kun neula poistetaan suonesta ja se hävitetään ohjeiden mukaisesti riskijäteastiaan (Sepänniemi ym. 2019). Oikeaoppisesti otetussa näytteenotossa neulan ja putken ulkopuolelle ei päädy verta ja neula osuu suoneen kerrasta (Laboklin 2019).

Näyte tulisi saada suonia vahingoittamatta, koska traumaattinen näytteenotto voi aiheuttaa verisolujen vaurioitumista sekä hyytymisjärjestelmän aktivoitumisen. Tästä voi seurata virheellinen laboratoriotulos. Mikäli näyte valuu putkeen hitaasti tai verentulo pysähtyy ennen kuin putki on täynnä, voi se olla merkki neulan huonosta asennosta ja tyhjiöputken alipaineen laskusta. Näytteen suihkuaminen putken pohjaan paineella tai muutoin epäonnistunut laskimopistos voi aiheuttaa näytteen hemolyysin. Hemolyysi tarkoittaa punasolussa olevien aineiden päätymistä ympäristöön solukalvon rikkouduttua (Laboklin 2019). Poiketen Laboklinin (2019) tiedosta, on tutkittu, ettei veren suihkuamisnopeudella ole vaikutusta hemolyysin syntyyn (Slade 2019, 2). Myös puristussidettä tulisi käyttää vain lyhytaikaisesti. (Savolainen & Tienhaara 2015.) Pidempiaikaisessa staasin käytössä suonesta kudoksiin alkaa tihkuttamaan vettä ja sen mukana pienimolekyylisiä aineita. Sen seurauksena veri konsentroituu. Laskimoverinäytteen otossa staasin enimmäiskäyttö aika on minuutti. (Tuokko 2014, 26–27.) Mikäli valittu näytteenottosuoni näkyy hyvin, ei staasia tarvita vakuumitekniikalla (Karhumäki ym. 2016, 213).

Laskimoverinäytteen ottamisen seurauksena on yleistä saada mustelma komplikaationa. Mustelma voi syntyä näytteenotto hetkellä tai myöhemmin. Osa syynä voi olla, mikäli näytteenotto kohtaa ei paineta riittävästi. Potilaat, joilla on vuototaipumusta, painamisajan tulisi olla vähintään 10 minuuttia. Veren vuodon tyrehtyminen tulee seurata, ettei pistokohtaa jää vuotamaan. (Kaivola & Lehtonen 2015.) Pyörtyminen voi myös olla komplikaatio, joka yleisesti johtuu potilaan jännityksestä. Mikäli potilas kertoo jännittävänsä kovasti tai aiemmin pyörtyneensä

näytteenoton yhteydessä, voidaan näyte ottaa potilaan ollessa makuuasennossa. Mikäli potilas pyörtyy näytteenottohetkellä, tulee näytteenotto lopettaa välittömästi ja asettaa potilas makuuasentoon pää muuta kehoa alemmas ja seurata potilaan tilannetta. (Sepänniemi ym. 2019).

3.5 Aseptinen toiminta, ergonomia sekä työturvallisuus näytteenotossa

Näytteenoton onnistumista turvaavat oikeat työtavat. Huolellisilla työtavoilla suojataan näytteenotossa niin näytteenottajaa kuin asiakastakin. Työntekijän osalta on tärkeä huomioida, että työpiste täyttää vaatimukset turvallisuudessa. Näytteenottotyössä turvallisuutta kuvaa aseptiikka ja ergonomia. Aseptiikka tarkoittaa steriilien materiaalien tai elävän kudoksen suojaamista mikrobikontaminaatiolta. Aseptisella työskentelyllä turvataan asiakasta ja näytteenottajaa tartunnoilta, suojataan näytteenoton ympäristöä sekä itse näytettä kontaminoitumiselta. Näytteenottajan työskentelyä ohjaa aseptinen omatunto, jonka mukaan noudatetaan aseptista työjärjestystä sekä aseptisia periaatteita ilman kenenkään ulkopuolisen valvomatta. (Matikainen ym. 2016, 24, 26, 34.)

Työntekijöiden asianmukaisen työergonomian järjestämisen vastuu on työnantajalla (Työturvallisuuslaki 738/2002 5 §). Ergonomia on tieteenala, jossa tutkitaan ja kehitetään työoloja työntekijän fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tarpeet mahdollisimman hyvin huomioiden. Tavallisimmat näytteenottajan fyysisen ergonomian puutteet ovat muun muassa selän tukematon etukumarainen asento ja käsien haastavat työskentelyasennot ja psyykkisiä työssä kiireen tuntu ja vuorotyö. (Matikainen ym. 2016, 34—35.) Ergonomiaa voidaan tarkastella myös kognitiivisesta näkökulmasta, jossa huomioidaan ihmisen tapa käsitellä tietoa ja sen kuormittavuus. Kognitiivisen ergonomian voidaan ajatella toteutuvan hyvin, kun ympäristöt ja käyttöliittymät eivät kuormita ihmistä tarpeettoman paljoa ja työnteko on motivoivaa ja sujuvaa. (TTL 2020.)

Toteutettaessa tavanomaisia turvatoimia niillä tarkoitetaan asianmukaisia työskentelytapoja, asianmukaista suojainten käyttöä, huolellista käsihygieniaa sekä tarpeettomien viilto- ja pistotapaturmien ehkäisyä. Näytteenottajan tulee vaihtaa työvaatteet riittävän useasti, mutta kuitenkin aina niiden sotkeutuessa veri- tai

muihin eritetahroihin. Vaatteiden mukana mikrobit voivat levitä paikasta toiseen. (Rainio, Mäkinen & Ylipalosaari 2019, 489, 491). Suojakäsineiden käyttö näytteenotossa suojaa mikrobien siirtymistä potilaan ja näytteenottajan välillä, kuten esimerkiksi näytteestä työntekijään tai sen kautta toisiin potilaisiin (Sepänniemi ym. 2019). Toisin kuin Matikainen, Miettinen ja Wasström (2016, 25) ohjaa käyttämään suojakäsineitä vain tarvittaessa, on nykyohjeistus, että niitä käytetään aina näytteenottotilanteessa. Suojakäsineet ovat kertakäyttöisiä, työvaihe- sekä potilaskohtaisia. (Sepänniemi ym. 2019.) Kuitenkin niiden tarpeetonta käyttöä tulisi välttää (Syrjälä & Ojanperä 2019, 131). Mikäli hoitaja käyttää lateksikäsineitä, tulee hänen varmistaa, ettei potilas ole allerginen luonnonkumille (Tuokko 2014, 25).

Kädet tulee desinfioida aina ennen kuin suojakäsineet puetaan ja suojakäsineet riisuttua. Käsihuuhdetta otetaan kuiviin käsiin yhdestä kahteen runsasta painallusta (Sepänniemi ym. 2019), noin kahdesta neljään millilitraa, riippuen käden koosta (Syrjälä & Ojanperä 2019, 123). Desinfektio ainetta levitetään kämmeniin, sormien väleihin kämmenen ja kämmenselän puolelta, sormen päihin sekä peukaloihin. Desinfioinnin tulisi kestää kahdestakymmenestä kolmeenkymmeneen sekuntia. Kädet tulee pestä vedellä ja saippualla vain, jos niissä on näkyvää likaa. Käsien pesua ja sen jälkeistä desinfektion käyttöä ei suositella (WHO 2009), ellei ne ole kontaminoituneet esimerkiksi suolistoinfektiota aiheuttaneilla mikrobeilla (Syrjälä & Ojanperä 2019, 123). WHO:n (2009) suosituksesta poiketen on ehdotettu sormia desinfioitavan ensin, eikä vasta viimeisenä. Kynsien hoito on tärkeä osa aseptiikkaa. Pitkien kynsien ja tekokynsien pitäminen hoitotyössä ei ole sallittu siellä niiden alle kertyy helposti kosteutta ja likaa, jonka myötä kehittyy hyvä kasvupohja mikrobeille. Samoista syistä sormukset, rannekellot ja aktiivisuusrannekkeet eivät ole sallittuja. (Syrjälä & Ojanperä 2019, 124, 130).

Suomessa terveydenhuollossa yksi yleisimmistä työtapaturmista on terävän esineen pisto- tai viiltotapaturma. Arviolta Suomessa tapahtuu vuodessa noin sata verialtistumistapaturmaa tuhatta hoitajaa kohden. Vakavaksi tilanteen tekee, jos hoitaja altistuu tapaturmassa verelle tai jollekin muulle tartuntavaaralliselle kehon eritteelle. Suoniverinäytteen ottaminen kuuluukin yhdeksi riskialtteinna toiminnaksi viilto- ja pistotapaturmissa. Siinä onnto neula sisältää paljon mahdollista

tartunnan aiheuttajaa. Hoitajan katsotaan altistuneen tartuntavaaralle silloin, kun verta tai muuta kehon eritettä päätyy rikkoutuneelle limakalvolle tai iholle. Viilto- ja pistotapaturmia sattuu esimerkiksi, kun käytetty neula pujotetaan takaisin suojukseen eli hylsytetään, kun terävää instrumenttia ei ole laitettu heti käytön jälkeen riskijäteastiaan tai riskijäteastia on liian täysi. (Puro, Rasa & Salminen 2014.) Näytteenottoyksiköissä on ohjeistukset verialtistustapaturmien varalle, mikäli näytteenotto-tilanteessa altistutaan verelle tai eritteille. Suomessa yleisimmät veren välityksellä tarttuvat virukset ovat hepatiitti-B ja -C sekä HIV. (Matikainen ym. 2016, 32.)

4 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI

4.1 Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteet

Karkeajakoisesti ajatellen opinnäytetyö voidaan jakaa kahteen, joko tutkimus-tyyppiseen tai kehittämistyöhön eli projektiin (Hakala 2004, 21—23). Projekti on toimintapaketti ja siinä tavoitteena on aiempaa uudemman ja ajantasaisen toimintatavan luominen (Paasivaara, Suhonen & Nikkilä 2008, 7—9). Toiminnallisella opinnäytetyöllä tarkoitetaan opiskelijoiden opinnäytetyönä tuottamaa fyysistä tuotosta tai jonkin toiminnallisen osa-alueen kehittämistä. (Vilkkä 2007, 76—77.) Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on, että tavoitteet muutetaan toiminnaksi ja oppimistilanteiksi (Koli 2008, 18.) Kehittämistarpeet, jotka nousevat yhteisöstä, ovat usein konkreettisia ja toiminnallisia sekä ne ovat hyvin perusteltavissa. Projektit ovat kehittämistä ja kehitys on uudistusta. Kehitys on osa projektia, jonka halutaan vahvistavan toimintaa ja parantavan laatua. (Paasivaara ym. 2008, 7—9, 19.) Sen halutaan edistävän oman opiskeltavan alan ammatillisen tiedon, taidon ja sivistyksen kehitystä (Vilkkä 2007, 76—77). Usein projekti opinnäytetyössä kohdistuu arkisen ongelman ratkaisemiseen (Hakala 2004, 31). Projekti voidaan ajatella prosessina, joka kestää tietyn ajan (Vilkkä & Airaksinen 2003, 47—49). Valmiin opinnäytetyön onnistumista aiotulla tavalla voi edesauttaa huolellisella projektisuunnitelmalla, joka on johdonmukainen, projektia kuvaava sekä toteutusta arvioiva (Paasivaara ym. 2008, 126). Projekteissa on tärkeää tehdä hyvä aikataulutus, määritellä työskentelytapa, tehdä suunnitelma, organisoida, valvoa, seurata ja arvioida. Suunnitelmassa tulee näkyä työn tarkoitus, tavoite ja rajaukset sekä kohderyhmä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 47—49.)

Kun kyseessä on toiminnallinen opinnäytetyö, sen tulos on tuote ja sen tulee olla tarkoitettu ja suunniteltu kohderyhmälle. Opinnäytetyön menetelmää ja muotoa tulee harkita niin, että se on kohderyhmälle sopiva (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51—52.) Oppimista on haastava selittää täysin millään teorialla. Oppimisteorioiden tarkoituksena on kuitenkin tarkastella oppimista eri puolilta, vaikkakin uudet teoriat kumoavat usein vanhoja teorioita ja teoriat voivat olla ristiriidassa. Behavioristisen oppimiskäsityksen ajatellaan olevan oppimista tietyn ärsykkeen myötä johtavaan reaktioon tai toimintaan. Sosiaalisen oppimisteorian ajatuksena on

malli ja sen mukaan oppiminen. Humanistisessa psykologiassa ja kokemuksellisessa oppimisessa ihmistä ajatellaan aktiivisena ja itseohjautuvana toimijana, jonka päätarkoituksena on itsensä toteuttaminen. (Pruuki 2008, 8—13.) On tärkeää tiedostaa ihmisten tyylit oppia ja kyky empatiaan, jotta voi asettua aiheen opiskelijan asemaan (Koli 2008, 18).

Osa tutkimussuunnitelmaa on määritellä aikataulu- ja rahoitussuunnitelma sekä julkaisuajankohta. Aikataulu on merkityksellinen niin toimeksiantajalle kuin tutkijoille itselleen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 103.) Aikataulussa projekti jaetaan pienempiin osiin ja aikataulullisesti välitavoitteisiin. Projektikohtaiset välitavoitteet lisäävät motivaatiota. Projektista muodostuvista kustannuksista tehdään arvio. (Paasivaara, Suhonen & Nikkilä 2008, 126—127.) Kuluja voi muodostua muun muassa toimistotarvikkeista ja matkoista kohdeorganisaatioihin (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 103).

Koska suunnittelimme tuottavamme osana opinnäytetyötä opetusvideon, oli opinnäytetyön menetelmä automaattisesti toiminnallinen. Ennen opinnäytetyön työstämisen aloittamista haimme tietoa toiminnallisista opinnäytetöistä kirjallisuuslähteistä sekä tiedustelimme projektin vaiheista ohjaavalta opettajaltamme. Aiheen opinnäytetyölle saimme kliinisen hoitotyön teorian tunnilta, kun yhdessä opettajan kanssa huomasimme käytössä olleeseen opetusvideoon suoniverinäytteenotosta tulleen päivityksiä toimintatapoihin ja käytettäviin välineisiin. Opetusvideon aiheen keksimisen jälkeen aloimme tarkastelemaan aiemmin tuotettuja opetusvideoita osana opinnäytetöitä sekä etsimään tutkittuun tietoon perustuvia tietolähteitä hoitotieteen näkökulmasta. Kun teorian tietoa näytteenotosta oli riittävästi, pystyimme alkaa suunnittelemaan oman opetusvideomme kuvaamista. Opetusvideon toteuttamisen jälkeen aloitimme kirjoittamaan raporttia, joka kuvaa opinnäytetyömme prosessia kokonaisuutena.

4.2 Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen suunnittelu

Opiskelussa videota voidaan käyttää asioiden havainnollistamiseen ja kertomiseen kuvalla ja äänellä. Video on yleensä tiettyä aihetta käsittelevä, jonka vuoksi

se katsotaan yleensä alusta loppuun, jolloin liian pitkiä videoita tulisi välttää. (Keränen & Penttinen 2007, 197—198.) Videossa liikkuvalla kuvalla autetaan näkemään ja tuomaan tutuksi asioita (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 12). Videon esivalmistelu sisältää monia vaiheita, kuten ennakkosuunnittelu, käsikirjoitus ja tuotantosuunnitelma (Keränen & Penttinen 2007, 198). Videon suunnittelussa tulee huomioida videon tarkoitus ja tavoite, tarkoitettu kohderyhmä, käyttötavat, videon pituus sekä kustannukset (Aaltonen 2017, 18—21). Suunnittelun jälkeen kuvataan ja äänitetään materiaali. Niiden jälkeen video editoidaan valmiiksi (Keränen & Penttinen 2007, 198).

Internetin avulla ihmisten on helppo tutkia haluamiaan sivuja eri aiheista ja verkko onkin viestinnän välineenä tehokas. (Matikainen 2008, 23—25.) Opetuksessa perinteisesti käytettyjen medioiden tarkoituksena on tiedon välittäminen tekijältä opiskelijoille (Nevala & Kiesiläinen 2011, 32). Video on hyvä ratkaisu, kun halutaan tiedottaa, opettaa ja kertoa jostain (Aaltonen 2017, 16). Merkittävässä osassa opetusta ovat sosiaalisen median jakopalvelut, joita ovat esimerkiksi YouTube, Instagram sekä Flickr. Niitä käytettiin opetustyössä selkeästi eniten. (Ruhalahti & Kenttä 2017, 13.) Vuonna 2018 16—24 vuotiaista 99% käytti internettiä päivittäin tai lähes päivittäin, osuus oli 25—34 vuotiaista 98% ja 35—44 vuotiailla 99%. Yleisimmin internettiä käytettiin asioiden hoitamiseen, viestintään ja median katselemiseen sekä tiedon hakemiseen. (SVT 2018.) Videolla voidaan tavoittaa halutessaan suuri tai rajattu kohderyhmä sillä sitä on helppo levittää eri muodoissa (Aaltonen 2017, 16.)

Lopullisena tuotoksena tuotetaan opetusvideo laskimonäytteenotosta. Suunnittelun opetusvideon kesto on noin 4 minuuttia. Video on tarkoitus pitää ytimekkäänä, selkeänä ja helposti ymmärrettävänä tapahtumana, jossa keskitytään itsessään näytteenottotapahtumaan. Video ja käsikirjoitus (LIITE 2 & 1) etenee näytteenoton toimintamallin mukaisesti, poikkeuksena välineiden esittely heti videon alussa. Videon kuvassa keskitytään näytteen ottamiseen. Huomioitavat asiat potilaan esivalmistautumista koskien mainitaan videon alussa lukijan toimesta. Opinnäytetyön toiminnallinen osa eli opetusvideo laadittiin yhdessä opinnäytetyön tekijöiden, videokuvaajan sekä potilasta näyttelevän henkilön kanssa. Ku-

vauksen suunniteltiin tapahtuvan Lapin ammattikorkeakoulun näyttöönluokassa, joka varattiin kuvauspäivälle. Näytteenottovälineet tarjoaisi myös Lapin ammattikorkeakoulu ja ne tarkistetaan ennen kuvauspäivää. Video suunniteltiin kuvattavan kolmella kameralla, jotka opiskelijat itse hankkivat. Valaistuksena toimi huoneen kattovalaistus. Video oli tarkoitus opiskelijoiden itse kuvata ja editoida sekä äänittää kertojan osuus editoinnin jälkeen. Video on suunniteltu julkaistavaksi internettiin Youtube -palveluun yleisesti katsottavaksi. Sen kohderyhmänä ovat opettajat ja sairaanhoitajaopiskelijat.

4.3 Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen toteutus

Videossa näytteenottajana toimi toinen opinnäytetyön tekijöistä ja potilaan käsivartta esittää vapaaehtoinen. Toinen opinnäytetyön tekijä kuvasi videon sekä toimi lukijana. Testasimme useita eri editointisovelluksia, joita pystyi ilmaiseksi käyttämään, sillä emme olleet budjetoineet rahaa editointiohjelman ostamiseen. Testauksien pohjalta valitsemme käyttötarkoitukseemme sopivimman sovelluksen ja videon editointi tapahtui Video Maker sovelluksella. Videon alkuun sekä loppuun lisäsimme kuvat, jossa näkyy opinnäytetyön tekijät, nimi sekä tilaaja. Lisäksi videon alussa näytetään kuvaa näytteenottotapahtumassa tarvittavista välineistä. Kuvauksissa tallentuneet taustäännet poistettiin videosta ja tilalle lisättiin taustamusiikki. Opetusvideoon editoitiin selostus, jossa kerrottiin tehtävät ja tapahtuvat asiat näytteenottoon liittyen ja alussa esiteltiin näytteenottoon tarvittavat välineet. Selostuksessa ei tule kertoa kaikkea mitä videossa näkyy (Leponiemi 2010, 57). Editointia hyödynnettiin leikkaamalla parhaiten näytteenottotilannetta esittävät kuvakulmat ja videon kohdat eri näytteenoton vaiheisiin. Lisäksi näytimme muutamaa näytteenoton vaihetta kahteen kertaan, toisella kerralla hidastetusti, jotta katselijat ehtivät näkemään käytetyt välineet, otteet sekä muut pienet yksityiskohdat näytteenottoon liittyen. Lopuksi lisäsimme videoon suomenkielisen tekstityksen Youtube sivuston tekstitys -ominaisuudella. Videolla ei voida kertoa kaikkea aiheesta tiedettyä tietoa, vaan siinä tulee olla tiivistetysti olennaiset asiat ja keskeinen sisältö (Aaltonen 2017, 37). Videon kuvaamista valvoi Lapin ammattikorkeakoulun valitsema hoitotyön opettaja.

Videon kuvaaminen tapahtui yhtenä sovittuna päivänä ja ajallisesti koko kuvaustapahtumaan meni aikaa kaksi tuntia. Video on hyvä tapa opettaa, sillä kuva ja ääni yhdessä vaikuttavat katselijan aivoihin, tunteisiin ja järkeen (Aaltonen 2017, 16). Videon kuvaukseen hyviä ohjeita ovat kameran pitäminen vakaana kuvaamisen aikana esimerkiksi jalustaa käyttäen, kameran liikkeen tulisi aina olla perusteltua ja edestakainen liike ei ole suositeltavaa. Zoomaamista ei suositella, vaan kameran kanssa kävelemistä lähemmäs. On hyvä miettiä, mitä on tärkeää kuvata. (Leponiemi 2010, 119.) Kameran aseteltiin paikalleen jalustoilleen takaamaan mahdollisimman hyvän kuvakulman ja vakaan kuvan.

Ennen videon kuvaamista koulun näytteenotto luokassa, valmisteltiin tarvittavat välineet videon kuvaamista varten. Välttämättömiä välineitä laskimonäytteenotossa ovat vakuumputki, turvaneula, kiristysside, tukityyny, desinfiointiaine ja ihonpuhdistuslappuja sekä riskijäteastia (Synlab 2019, Islab 2019). Videon alussa välineiden esittelyn myötä varmistettiin, että tarvittavat välineet ovat valmiina. Sen jälkeen valittiin suoni ja asetettu staasi noin 10 cm pistokohdan yläpuolelle. (Islab 2019.) Staasi saa olla kiristettynä korkeintaan yhden minuutin. Seuraavaksi näytteenottaja desinfioi kädet ja puki suojakäsineet, jonka jälkeen puhdisti suunnitellun pistokohdan desinfektioaineella ja antoi kuivua. Näytteenottaja poisti turvaneulan pakkauksesta ja vangitsi valitun suonen sormella pistokohdan alapuolelta. Neula pistettiin suoneen noin 30-45 asteen kulmassa. Näyteputki asetettiin ohjaimeen ja kun putki täyttyi, poistettiin se ohjaimesta ja sekoitettiin heti. Neula poistettiin suonesta ja pistokohtaa painettiin ihonpuhdistuslappulla. Neulan päälle painettiin turvasuojus ja neula hävitettiin riskijäteastiaan. (Islab 2019.)

4.4 Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen toteutuksen arviointi

Toiminnallisen opinnäytetyön tekeminen ei ole sen helpompaa kuin esimerkiksi tutkimuksellisen opinnäytetyön tekeminen, vaikka usein opiskelijat näin olettavat. Haasteita toiminnallisen opinnäytetyön tekemiselle luo se, ettei useissa ammattikorkeakouluissa ole syntynyt traditiota sellaisen tekemiselle ja siksi usein joutu-

taan tekemään yksilöllisiä ratkaisuja. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 154.) Onnistuneen projektin tunnusmerkkinä voidaan pitää sitä, että projekti on toteutunut sille määritellyissä laatu-, aikataulu- ja kustannusvaatimuksissa. Onnistunutta lopputulosta edesauttaa merkittävästi myös projektiryhmän valinta. Ryhmän jäsenet ovat projektin suhteen aktiivisia toiminnassa ja ohjauksessa. Hyvä projektiryhmä toimii innostuneesti, luovasti ja yhteistyöhaluisesti. (Paasivaara, Suhonen & Nikkilä 2008, 23, 116, 144—145).

Ennen opetusvideon kuvaamista, suunnittelimme tarkasti videon eri vaiheet sekä harjoittelimme videossa tapahtuvia tilanteita jo etukäteen. Harjoitusten myötä pystyimme arvioimaan kohtauksien kestoa ja siten pystyimme varmistua siitä, ettei videon kesto ole liian pitkä. Tarkistimme, että Lapin ammattikorkeakoulussa oli kaikki tarvittavat välineet näytteenottoa varten. Hankimme itse apuvälineitä kuvaavien kameroiden tukemiseksi. Kuten suunnittelimmekin, ei opetusvideon toteuttamisesta muodostunut tekijöille kustannuksia, kun välineistö sekä että editointiohjelmat olivat maksuttomia ja potilasnäyttelijä vapaaehtoinen osallistuja.

Opetusvideon kuvaukset aloitimme järjestelemällä ensin kaikki tarvittavat välineet erilliselle työpöydälle ja kuvaamalla pöydän, jotta voimme aloittaa opetusvideon kuvalla ja sen avulla kertomalla katsojille näytteenottoon tarvittavat välineet. Tätä seurasi huolellisen käsien desinfiointin demonstraatio ja itse näytteenotto. Koska käsikirjoituksemme oli suunnitteluvaiheessa jo kohtalaisen yksityiskohtainen ja tarkka, oli opetusvideon onnistumisellekin hyvät edellytykset heti ensimmäisellä kuvauskerralla.

Koko kuvausten ajan yhteistyömme opinnäytetyön tekijöiden, esimerkkipotilaan ja valvovan opettajan kesken oli sujuvaa ja toteutus vastasi suunniteltua kuvaustilannetta. Pystyimme kuvaamaan useasta eri kuvakulmasta, ja siten varmistumaan siitä, että videomateriaalia oli riittävästi toimivan kokonaisuuden editoimiseksi. Videoiden editointia olimme harjoitelleet jo ennen opetusvideon kuvaamista ilmaisilla editointisovelluksilla. Kuvauksen jälkeen aloimme työstämään videoista yhtä kokonaisuutta, jossa näkyy kaikki näytteenoton vaiheet selkeästi. Editoidessa, pidimme mielessä, että videon eri vaiheiden seuraaminen tulisi olla helppoa sen katselijalle. Onnistuneeksi editoidun opetusvideon koimme silloin,

kun sen toteutus vastasi opinnäytetyön tavoitteeseen eli olisi katseltaessa toteutettu ajantasaisin tiedoin ja siten sen hyödyntäminen käytännön harjoitteisiin sekä oikeisiin näytteenottotilanteisiin valmistautuessa olisi vaivatonta ja turvallista.

Opinnäytetyön tuotoksen eli opetusvideon editointivaiheessa pyysimme ohjaavalta opettajalta ehdotuksia hyvän lopputuloksen saamiseksi. Lisäksi keskustelimme toisen saman opettajan ohjattavana olevan opiskelijaryhmän kanssa, jotka tekivät myös opetusvideota opinnäytetyön tuotoksena. Keskustelun myötä pysyimme antamaan puolin ja toisin parannusehdotuksia toistemme tuotoksiin. Esille nousi tekstityksen tarpeellisuus, joka lisättiin videoon palautteen myötä. Tuotoksen edistyessä lähetimme sen ohjaavalle opettajille sekä hoitotyön opettajalle esitestaukseen kommentoitavaksi, jotta tarvittavat muutokset voitaisiin tehdä ennen opetusvideon julkaisemista, ja että opetusvideo sisältää kaiken olennaisen näytteenottoon liittyvän. Testasimme videota myös omille tuttaville pyytäen kommentteja videon rakenteesta ja toimivuudesta. Osa testaaajista oli terveydenhoitoalan ammattilaisia, kaiken kaikkiaan testaaajia oli noin kymmenestä viiteentoista henkilöä. Saaduissa suullisissa palautteissa video sai kehuja sen selkeydestä, korjauskehotuksia ei näissä palautteissa ollut. Sekin vahvisti käsitystämme siitä, että video vastaa suunnittelemaamme tuotosta ja vastaa sen tavoitteeseen.

Raportin rakenteeseen ja sisältöön ei ollut kirjallista, päivitettyä ohjetta, joten pyysimme siihen opastusta ohjaavalta opettajaltamme. Raportti toteutettiin Lapin ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjeen mukaiseen asiakirjamalliin. Opinnäytetyö lähetettiin esiarviointiin ohjaavalle opettajalle. Hän sekä toinen nimetty opettaja antoivat vielä kirjallisen palautteen raportin sekä tuotoksen toteutuksesta sekä antoivat kehitysehdotuksia työn parantamiseksi ennen sen lopullista palauttamista arviointia varten. Esiarviointivaiheessa raportin tarkastivat myös äidinkielen ja englannin kielen opettajat ja heidän ehdottamansa korjaukset tehtiin raporttiin. Opinnäytetyön useat esitarkastusvaiheet sekä tarkastajat autoivat kehittämään sitä kokonaisuutena. Lisäksi se, että käytetyt lähteet tarkastettiin ja todettiin käyttökelpoisiksi ulkopuolisten henkilöiden toimesta, lisää työn luotettavuutta. Opinnäytetyö kokonaisuudessaan tulee vielä opinnäytetyön esityssemi-

naarissa toisten opiskelijoiden opponoitavaksi, jossa siinäkin saamme vielä palautetta valmiista tuotoksesta ja siihen liittyvästä raportista. Valmis opinnäytetyö arvioidaan numeerisesti.

5 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Opinnäytetyötä tehtäessä tulee tuntee hyvä tieteellinen käytäntö sekä ymmärtää tutkimusten eettiset vaatimukset. Hyvän tieteellisen käytännön menettelyohjeet on hyväksytty tutkimuseettisen neuvottelukunnan toimesta vuonna 2001 ja useat ammattikorkeakoulut ovat sitoutuneet noudattamaan niitä. Lisäksi eri tieteenoaloilla on omia eettisiä normistojaan, kuten hoitoalalla terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta eli ETENE. (Eriksson ym. 2007, 30—31.) Keskeisiä tutkimustyötä koskevia periaatteita ovat: toisen tuottamaa tekstiä ei plagioida eli luvattomasti lainata, tutkijan ei tule itseplagioida eli plagioida omia tutkimuksiaan, tutkimustuloksia ei vääristellä, käytettyjen tutkimusmenetelmien selostus tulee olla selkeää, muiden tutkimusryhmän jäsenien osuutta ei tutkimukseen vähätellä ja tutkimukseen myönnettyjä rahoituksia ei väärinkäytetä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010, 25—27). Teoriatietoa etsiessämme olimme hyvin tietoisia ja perehtyneitä siihen, miten toisten tuottamaa tekstiä saa hyödyntää opinnäytetyössä tutkimustyötä koskevia periaatteita kunnioittaen. Hyödynsimme myös Lapin ammattikorkeakoulun ohjeistusta oikeaoppisen teksti- ja lähdeviittaamisen merkitsemiseen. Opinnäytetyö tarkistettiin Urgund -ohjelmalla plagioinnin tunnistamiseksi ja tarkastimme sen antaman raportin varmistuaksemme siitä, ettei työssämme ole tahatontakaan plagiointia.

Hoitotiedettä koskevia tutkimuksia säätelee myös lainsäädäntö. Keskeisimpiä tutkimusta ohjaavia lakeja ovat laki lääketieteellisestä tutkimuksesta, asetus lääketieteellisestä tutkimuksesta, henkilötietolaki, laki ja asetus terveydenhuollon valtakunnallisista henkilörekistereistä, laki potilaan asemasta ja oikeuksista, potilasvahinkolaki, asetus valtakunnallisesta terveydenhuollon eettisestä neuvottelukunnasta, asetus valtakunnallisesta terveydenhuollon eettisestä neuvottelukunnasta annetun asetuksen muuttamisesta sekä laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 214—215.) Koko ajan lisääntyen hoitotyön päätöksentekoon vaikuttavat myös kulttuurilliset, uskonnolliset ja poliittiset arvot, joka vaikuttaa myös hoitotyön harjoittajiin ja opiskelijoihin (Fry & Johnstone 2012, 7). Käsittelimme opinnäytetyössämme niitä tekijöitä, joissa lainsäädäntö näyttäytyy käytännössä, kuten sitä, miten potilas -termi määräytyy ja kenen vastuulla asianmukainen työergonomian järjestäminen on.

Sairaanhoitajien eettisten periaatteiden mukaisesti sosiaali- ja terveyden huollossa asiakkaan ja potilaan etu on aina lähtökohtana ja keskeisenä tavoitteena on inhimillinen ja yksilöllinen hoito (ETENE 2011). Tulevina ammattilaisina meidän tulee noudattaa sairaanhoitajan eettisiä ohjeita, sekä tarjota niiden mukaista hoitoa asiakkaille ja potilaille. On jokaisen asiakkaan ja potilaan oikeus saada ajantasaista ja yksilöllistä hoitoa, jonka tarkoituksena on tehdä hyvää. Ajantasaisella ja tutkitulla tiedolla, jota opiskelemme, pystymme turvaamaan jokaiselle potilaalle ja asiakkaalle mahdollisimman hoidon. Myös laki määrittelee, että jokaisen potilaan on oikeus saada laadullisesti hyvää hoitoa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 2:3 §).

Opinnäytetyössä käytettävän tutkitun tiedon kriittinen arviointi on olennainen osa tutkimustyötä. Tutkijoiden on itse arvioitava mitkä luotettavuuden arvioinnin kriteerit soveltuvat käytettäviin aineistoihin. Lisäksi on hyvä arvioida, tukeeko käytettävä tutkimustieto nykyistä käytäntöä vai tuoko se uutta tietoa aiheesta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 204—205.) Lähdekriittisesti ajateltuna on hyvä huomioida lähteestä tuotoksen tekijän tunnettuus, tuotoksen ikä ja käytettyjen lähteiden alkuperä, kustantajan ja julkaisijan vastuullisuus ja arvovalta sekä lähteen uskottavuus ja tuotoksen ja kirjoittajan puolueettomuus ja totuudellisuus (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010, 113—114). Opinnäytetyössämme olemme käyttäneet vain luotettavaksi toteamiamme lähteitä. Useat lähteet tukivat toisia lähteitä, joka toi luotettavuutta. Mikrobiologiasta sekä näytteenotosta löytyy useita tietolähteitä. Tehdessä päivitettyä ja ajantasaista opetusvideota opinnäytetyönä onkin tärkeää löytää ja käyttää uusinta tutkittua tietoa. Etenkin vanhempia kirjalähteitä tutkiessa, huomaa alan huiman kehityksen vajaan parinkymmenen vuoden aikana muun muassa käytettävien välineiden osalta.

Toiminnallisen opinnäytetyömme video on tehty ajantasaisten ja luotettavien lähteiden pohjalta. Video testattiin eri kohderyhmillä. Video näytettiin kahdelle Lapin AMKin hoitotyön opettajalle, sekä opinnäytetyöntekijöiden tuttavapiirille, joista osa on hoitotyön ammattilaisia. Opinnäytetyön tekijöinä pyysimme saada

lopuksi videosta kirjallisesti tai suullisesti palautetta ja kehitysehdotuksia, jonka myötä videota paranneltiin.

6 POHDINTA

6.1 Opinnäytetyön merkitys hoitoalalle

On todettu, että laboratoriotutkimuksissa preanalyttisessä vaiheessa tapahtuvien virheiden merkitys on yhteiskunnalle suuri, koska ne vaarantavat potilasturvallisuutta sekä lisäävät hoidon kustannuksia. Hoidettavista potilaista moni kärsii haitoista hoitojen seurauksena ja niistä osa johtuu laboratoriotutkimuksista ja niihin liittyvistä tekijöistä. Koska laboratoriotutkimuksia tehdään paljon, niissä tapahtuvien virheiden merkittävyys korostuu. Suomessa jokaista ihmistä kohti tehdään vuosittain kymmenestä kahteenkymmeneen laboratoriotutkimusta. (Tuokko ym. 2015, 5.) Laboratoriotutkimusten yleisyys ja niissä tapahtuvien virheiden merkitys korostaa opinnäytetyömme aiheen merkitystä hoitoalalle. Hoitoalan kehitykselle on tärkeää, että uutta, tutkittua tietoa tuotetaan ja sitä hyödynnetään käytänteiden kehityksessä. Tämän lisäksi me opinnäytetyön tekijöinä koimme tärkeäksi sen, että tieto on saatavilla tiivistetyssä muodossa, kuten opetusvideona.

Laadukas preanalytiikka muodostuu monesta eri tekijästä, mutta tärkein niistä on työntekijöiden osaaminen. Riittävää osaamista voidaan tarkkailla esimerkiksi pätevyyskriteerien ja suoriutumisen seurannan sekä henkilöstön huolellisen perehdyttämisen myötä. (Sinervo 2019, 32–33.) Pidimme aiheita tärkeänä osana sairaanhoitajakoulutusta, jotta tulevina sairaanhoitajina osaamisemme ja kädentaitomme kehittyvät. Näin voimme varmistaa hyvän kliinisen osaamisen niin meille tekijöille, kuin valmistuville hoitajillekin ja sen myötä mahdollisimman tasokkaan hoidon potilaille ja asiakkaille. Koimme, että siitä hyötyvät myös jo valmiit terveydenhuollon ammattilaiset, etenkin jos omassa työssään ei usein pääse ottamaan laskimoverinäytteitä. Se, että video on nopeasti löydettävissä internetistä, on tärkeää hoitoalan luonnetta ajatellen, sillä tilanteet, jossa suoniverinäytteenotto on tarpeellinen, saattavat tulla nopeasti eteen ja tällöin kertausta tarvitsevalle hoitajalle video on helppo tapa tarkistaa ja nähdä toimenpiteen eri vaiheet.

Oikeaoppisesti suoritettulla laskimoverinäytteenotolla saadaan paljon tietoa potilaiden nykytilanteesta sekä voidaan seurata hoidon vastetta. Sen vuoksi on tär-

keää, että jo koulutusvaiheessa oikeat käytänteet tulevat sairaanhoitajaopiskelijoille tutuksi, jotta virheellisiä tutkimustuloksia ei syntyisi preanalyttisessä vaiheessa tapahtuvien virheiden vuoksi. Siksi myös opetusvideon vapaa käyttö YouTube -sivuston kautta on merkityksellistä, jotta ajantasainen video on helposti kaikkien saatavilla.

6.2 Opinnäytetyön haasteet

Opinnäytetyön tuotoksena olevan videon haaste on se, että sen sisältämät toimitatavat ja hoitotarvikkeet voivat muuttua tai poistua käytöstä nopeastikin. Siitä syystä nyt tuottamamme opetusvideo ei tule olemaan loputtomasti käyttökelpoinen. Tämä on haaste myös sen käyttäjille, sillä heidän tulee ymmärtää vastuunsa siinä, etteivät hyödynnä videota enää silloin, kun voidaan ajatella, että siinä käytetyt tiedot ovat voineet jo vanhentua. Lisäksi tulee muistaa, ettei kuka tahansa saa pelkän opetusvideon avulla suorittaa laskimoverinäytteen ottamista vaan näytteenottajan tulee olla hoitoalan ammattilainen tai ohjauksessa oleva opiskelija.

Opinnäytetyömme jatkotutkimushaasteena voisi olla omat erilliset opetusvideot muista suoniverinäytteen ottamisen osa-alueista, kuten potilaan ohjauksesta ja valmistelusta näytteenottoon ennen varsinaista toimenpidettä. Lisäksi toisen opetusvideon voisi koostaa eri näytteenottomenetelmistä, kuten avonäytteenotosta ja näytteenotosta siipineulaa käyttäen, myös muista kehonosista, kuin kyynärtaipeesta. Näytteitä voidaan ottaa kyynärtaipeen lisäksi esimerkiksi alaraajoista, kämmenestä tai ranteen päällisistä laskimoista (SataDiag 2013). Myös uuden, päivitetyn videon tuottaminen opinnäytetyön aiheestamme tulee jossain vaiheessa ajankohtaiseksi.

6.3 Opinnäytetyön merkitys omaan ammatilliseen kasvuun

Opinnäytetyön prosessia aloittaessamme aihevalinta, toteutustapa ja tavoitteemme oli selkeä ja se jouhevoitti prosessin alkuvaihetta. Hyvä työnjako ja riittävän joustava toteutusaikataulu edesauttoi vähentämään henkistä kuormittumista opinnäytetyötä tehdessä. Aluksi täytimme ideapaperin opinnäytetyön aiheesta ja sen toteutustavasta, jonka ohjaava opettajamme hyväksyi. Tätä seurasi

toimeksiantosopimuksen laatiminen ja allekirjoittaminen (LIITE 3.) sekä opinnäytetyön suunnitelman tekeminen. Perusteellisesti tehdyn suunnitelman ja oman kiinnostumisen pohjalta oli vaivatonta alkaa miettimään tuotoksen eli tässä tapauksessa opetusvideon toteuttamista. Olimme omissa opinnoissamme suoniverinäytteenoton teoriaa opetellessamme sekä käytännön harjoitustunteihin valmistautuessamme todenneet, että silloin käytetty opetusvideo suoniverinäytteen ottamisesta tulisi päivittää nykyhetkeen. Oma kokemuksemme teoriatunneilla valmistautumisesta suoniverinäytteenottoon opetusvideon avulla auttoi onnistuneen tuotoksen suunnittelussa ja toteutuksessa. Tutustuimme aikaisemmin tehtyihin opinnäytetöihin, jossa tuotoksena oli myös opetusvideo ja saimme siten lisää ajatuksia siitä, mihin suuntaan halusimme meidän opinnäytetyömme kokonaisuutta työstää.

Opinnäytetyön tekeminen antoi hyvät perustaidot perehtyä laajasti tiettyyn aihekokonaisuuteen. Tiedonhaussa hyödynsimme aikaisemmin sairaanhoitajaopinnoissa olleita tiedonhaun opetustunteja, joita koulun informaatikko piti. Opetustunneilla perehdyttiin siihen, miten voidaan arvioida lähde luotettavaksi ja miten niihin oikeaoppisesti viitataan tekstissä. Prosessin myötä eri tiedonkeruumenetelmät tulivat tutuiksi, ja niistä luotettavien lähteiden erottelu kävi helpommaksi kuin ennen opinnäytetyön tekemistä. Myös kansainvälisten lähteiden hyödyntäminen tuli tutuksi. Aiheeseen liittyvää teoriatietoa etsimme niin kirjallisuudesta kuin internetlähteistä. Teoriatietoon perehtymisen ja sen hakemisen aikana oli yllättävää huomata, kuinka paljon löytyy teoriatietoa, jotka poikkeavat ohjeistuksiltaan toisistaan. Eroja toimintavoissa oli niin sairaanhoitopiirittäin kuin kansainvälisestikin. Projektin myötä osaamisemme laskimoverinäytteenotosta on lisääntynyt ja osaamisemme työskennellä projektityössä kehittyi. Aiheeseen perehtymisen myötä oppimaamme voimme hyödyntää tulevina ammattilaisina työssämme.

Lopulliseen tuotokseen eli opetusvideoon saimme koostettua kaiken sen tarpeellisen tiedon laskimoverinäytteenotosta, jotka itse koimme merkityksellisiksi oppimisen ja opin kertaamisen kannalta, mutta myös laatusuositukset huomioiden. Molemmilla opinnäytetyöntekijöillä on kokemusta sekä työharjoitteluista että työ-

elämästä suoniverinäytteen otosta, mikä lisäsi tekijöiden aiheeseen kiinnostuneisuutta. Tavoite oli saada oma osaaminen ja ammatillinen kasvu näkymään toteutussa opetusvideossa ja edesauttaa sen avulla myös tulevien ammattilaisten ammattiin kasvua. Kokonaisuutena prosessi oli laaja, mutta eteni ja valmistui suunnitelman mukaisesti.

Opinnäytetyöntekijöinä koemme onnistuneen erityisesti ajantasaisen tiedon löytämisessä. Tätä edesauttoi aktiivinen tiedonhakeminen, kiinnostus aiheeseen, halu oppia uutta sekä eri tietolähteiden käyttäminen, kuten sosiaali- ja terveysalan kirjastot ja internetlähteet. Lisäksi koemme oppineemme paljon uutta. Vaikka aihe oli molemmille opinnäytetyön tekijöille entuudestaan tuttu, tuli siihen liittyen paljon uutta tietoa prosessin myötä. Myös itsevarmuus suoniverinäytteenoton oikeaoppiseen suorittamiseen kasvoi. Haasteelliseksi koimme hahmottaa suoniverinäytteenoton teoriasta ne asiat, jotka raportissa tulisi lukea, koska aihe oli todella laaja. Saimme kuitenkin hyvää ohjausta teoriaosuuden rakentamiseen ja siten myös raporttiin kirjoitettu teorian tieto pysyi rajatusti aiheessa. Koska myös tiedonhaussa haasteena oli ajantasaisen tiedon löytäminen alati päivittyvien ohjeistusten vuoksi, oli se hyvä muistutus siitä, että myös tulevana ammattilaisina tulee huolehtia päivitettyjen hoitosuosituksen etsimisestä ja toteuttamisesta.

LÄHTEET

Aaltonen, J. 2017. Käsikirjoittajan työkalut. 3.painos. Turenki: Hansaprint Oy.

De Pinedo Perez, F. 2017. Evidence Summary. Blood Specimen Collection: Venipuncture (Adults). The Joanna Briggs Institute EBP Database. Viitattu 30.9.2019 http://ovidsp.dc1.ovid.com.ez.lapinamk.fi/sp-4.02.1a/ovidweb.cgi?&S=BHINFPLFIACIHOCKPCK-BFGJLPLIAA00&Link+Set=S.sh.40%7c6%7csl_190

Eriksson, K., Isola, A., Kyngäs, H., Leino-Kilpi, H., Lindström, U., Paavilainen, E., Pietilä, A-M., Salanterä, S., Vehviläinen-Julkunen, K. & Åstedt-Kurki, P. 2016. Hoitotiede. 4.-6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Eriksson, K., Isola, A., Kyngäs, H., Leino-Kilpi, H., Lindström, U., Paavilainen, E., Pietilä, A-M, Salanterä, S., Vehviläinen-Julkunen, K. & Åstedt-Kurki, P. 2007. Hoitotiede. 1. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Eskelinen, S. 2016. Verinäytteen otto. Laboratoriotutkimusten tulkinta. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 21.4.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk02013

ETENE. 2011. Sosiaali- ja terveystieteen eettinen perusta. Viitattu 25.3.2020. <https://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf>

Flinkman, M. 2017. Näytteenotto, työ- ja potilasturvallisuus klinisissä laboratorioissa. Viitattu 5.5.2020. https://www.tehy.fi/fi/system/files/mfiles/julkaisu/2017/2017_b1_naytteenotto_ty-_ja_potilasturvallisuus_klinisissa_laboratorioissa_id_8458.pdf

Fry, S. & Johnstone, M-J. 2012. Ethics in Nursing Practice: a guide to ethical decision making. 3. painos. Blackwell publishing

Hakala, J. T. 2004. Opinnäytetyöopas ammattikorkeakouluille. Tampere: Tammerpaino Oy.

Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva kuva- muuttuva opetus ja oppiminen. Kokkola: Kokkolan yliopistokeskus Chydenius.

Heikkilä, R., Hellstén, S., Koukila-Kähkölä, P., Kurkinen, T., Meurman, O., Nummelin, R., Pastila, S., Richardson, M. & Ylönen, H. 2002. Kliininen mikrobiologia terveydenhuollossa. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. 15.-16. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Islab. 2016. Vakuumiverinäytteenotto Vacuette Quickshield turvaneulalla. Työohje. Viitattu 23.9.2019 <https://www.islab.fi/documents/7350541/7406959/Vakuumiverin%C3%A4ytteenotto+VACUETTE+QUICKSHIELD+Complette++UUSI.pdf/9834bd67-6ac0-42eb-92a8-40ef344c99f6>

Kaivola, J. & Lehtonen, L. 2015. Verinäytteen pistokomplikaatio potilasvahinkona. Viitattu 23.9.2019 <https://www-laakarilehti-fi.ez.la-pinamk.fi/pdf/2015/SLL482015-3320.pdf>

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karhumäki, E., Jonsson, A. & Saros, M. 2016. Mikrobit hoitotyön haasteena. 4., uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Kerttula, N., Keränen, T. & Ylipalosaari, P. 2019. Varotoimet potilaan hoidossa. Teoksessa V.-J. Anttila, M. Kanerva, M. Kuronen, T. Kurvinen, O. Lyytikäinen, A. Rantala, R. Vuonto, & P. Ylipalosaari (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Helsinki: PunaMusta Oy.

Keränen, V. & Penttinen, J. 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. 1.painos. Porvoo: WSOYpro/Docendo- tuotteet.

Koli, H. 2008. Verkko-ohjauksen käsikirja. Helsinki: Oy FINN LECTURA Ab.

Laboklin 2019. Näytteenotto. Kliinisen Diagnostiikan Laboratorio. Viitattu 18.9.2019 <https://laboklin.fi/naytteenotto/>

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Lehto, T., Puukka, K. & Vaskivuo, T. 2016. Logistiikka osana näytteiden preanalyttistä laatua.

Leponiemi, K. 2010. Videokuvaus. 1. painos. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo.

Lippi, G., Becan-McBride, K., Behúlová, D., Bowen, R., Church, S., Delanghe, J., Grankvist, K., Kitchen, S., Nybo, M., Nauck, M., Nikolac, N., Palicka, V., Plebani, M., Sandberg, S. & Simundic, A-M. 2012. Preanalytical quality improvement: in quality we trust. Viitattu 12.5.2020. <https://www.degruyter.com/view/journals/cclm/51/1/article-p229.xml>

Matikainen, A-M., Miettinen, M. & Wasström, K. 2016. Näytteenottajan käsikirja. 2. uudistettu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Mehiläinen Länsi-Pohja. 2019. Laboratoriopalvelut. Viitattu 19.8.2019 <https://www.mehilainenlansipohja.fi/palvelut/kuvantaminen-ja-laboratoriot/laboratorio/>

Mäkitalo, O. & Holappa-Girginkaya, J. 2016. Turvallisuuskulttuuria edistävän näytteenotokoulutuksen juurruttaminen moniammatilliseen yhteistyöhön. Viitattu 6.5.2020. https://digiplus.fi/www/Moodi/2016Moodi_3-4/#/26/

Nevala, T. & Kiesiläinen, I. 2011. Liikkuva ympäristön tutkimisen ja mielipiteenilmaisussa. Teoksessa P. Hakkarainen & K. Kumpulainen (toim.) Liikkuva kuva - muuttuva opetus ja oppiminen. Kokkola: Kokkolan yliopistokeskus Chydenius.

Nordlab. 2019. Tutkimus ja opetus. Viitattu 19.8.2019 <https://www.nordlab.fi/fi/tutkimus-ja-opetus>

Paasivaara, L., Suhonen, M. & Nikkilä, J. 2008. Innostavat projektit. Helsinki: Suomen Sairaanhoidajaliitto ry.

Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri. 2019. Laboratorio- ja kuvantamispalvelut. Viitattu 19.8.2019 <https://www.ppshp.fi/Tutkimus-ja-opetus/Tutkimusluvut-ja-ohjeet/Ohjeet-laboratorio-ja-kuvantamispalveluille/Pages/default.aspx>

Pruukki, L. 2008. Ilo opettaa. Helsinki: Edita Prima Oy.

Puro, V., Rasa, P.-L. & Salminen, S. 2014. Terävät instrumentit terveydenhuollossa. Viitattu 7.5.2020. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131780/Terävät%20instrumentit%20terveydenhuollossa.pdf>

Rauhalahti, S. & Kenttä, V. 2017. AMMATILLISEN KOULUTUKSEN DIGITALISAATIO JA TYÖELÄMÄYHTEISTYÖ: ”OPEILTA JA OHJAAJILTA LÖYTYY INTOA UUSILLE POLUILLE”. Viitattu 2.9.2019 https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/ammattillisen_koulutuksen_digitalisaatio_ja_työelämäyhteistyö.pdf

Rainio, M., Mäkinen, M. & Ylipalosaari, P. 2019. Infektioiden torjunta laboratorioissa ja patologian osastolla. Teoksessa V.-J. Anttila, M. Kanerva, M. Kuronen, T. Kurvinen, O. Lyytikäinen, A. Rantala, R. Vuonto, & P. Ylipalosaari (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Helsinki: PunaMusta Oy.

Rehu, M., Männistö, T., Sepänniemi, A., Kuopus, S., Risteli, J. & Vuolteenaho, O. 2018. Potilaan valmistautuminen laboratoriotutkimuksiin. Viitattu 4.2.2020 https://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/potilaan_valmistautuminen_laboratoriotutkimuksiin.pdf

Saarikko, A. 2018. Vastaus kirjalliseen kysymykseen näytteenottotyötä tekevien pätevyysvaatimusten ja täydennyskoulutuksen kansallisen suosituksen laatimisesta. Viitattu 12.5.2020. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Kysymys/Documents/KKV_703+2018.pdf

SataDiag. 2013. Verinäytteiden otto laboratoriotutkimuksia varten. Satakunnan sairaanhoidopiirin kuntayhtymän sairaanhoidollisten palveluiden liikelaitos. Viitattu 7.5.2020 <http://www.satadiag.fi/ammattilaiselle/ohjeet/Laboratorio/Verinäytteiden%20ottaminen.pdf>

Savolainen, E.-R. & Tienhaara, A. 2015. Veritaudit. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 18.9.2019 <https://www.oppiportti.fi/op/ver00501/do>

Seppälä, E. 2014. Preanalyttiset tekijät. Teoksessa O. Niemelä & K. Pulkki (toim.) Laboratoriolääketiede. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 26– 27.

Sepänniemi, A., Luttinen-Maunu, K., Natri, P., Kaila, K., Pirkola, H., Holma, S., Byskata, I., Toivola, T., Rowe, O., Männistö, T. & Kuopus, S. 2018. Potilaan tunnistaminen näytteenottotilanteessa. Viitattu 7.5.2020. https://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/potilaan_tunnistaminen_naytteenottotilanteessa.pdf

– 2019. Laskimoverinäytteenotto. Viitattu 22.9.2019 https://www.nordlab.fi/sites/default/files/pdf_uploads/laskimonaytteenotto_2.pdf

Sinervo, T. 2019. Preanalytiikan hyvä laatu ja laadunvarmistus akkreditoinnin näkökulmasta. Moodi. Nro. 2-3/2019. Labquality Oy: Helsinki. Viitattu 7.5.2020 https://digiplus.fi/www/Moodi/2019_Moodi_2-3/page_4.html

Slade, S., Dip, G. & Ther, M. 2019. Evidence Summary. Blood Specimen Collection: Hemolysis Prevention. The Joanna Briggs Institute EBP Database. Viitattu 30.9.2019 http://ovidsp.dc1.ovid.com.ez.lapinamk.fi/sp-4.02.1a/ovidweb.cgi?&S=BHINFPLFIACIHOCKPCK-BFGJLPLIAA00&Link+Set=S.sh.40%7c5%7csl_190

SoleOPS. 2019. Opetussuunnitelmat: Lapin ammattikorkeakoulu 2019-2020. Viitattu 19.8.2019 https://soleops.lapinamk.fi/opsnet/disp/fi/ops_KoulOhjSel/tab/tab/sea?koulohj_id=7198961&ryhmtyypp=1&luku-vuosi=5420303&stack=push

Sonmez, C., Yildiz, U., Akkaya, N. & Taneli, F. 2020. Preanalytical Phase Errors: Experience of a Central Laboratory. Viitattu 6.5.2020. <http://europepmc.org/article/MED/32313776>

Suomen virallinen tilasto (SVT). 2018. 1. Suomalaisten internetin käyttö 2018 – viestintää, asiointia, tiedonhakua ja medioiden seuraamista. Viitattu 28.8.2019. https://www.stat.fi/til/sutivi/2018/sutivi_2018_2018-12-04_kat_001_fi.html

Suomen virallinen tilasto (SVT). 2019. 1. Vuoden 2017 työllisten, työllisten naisten ja työllisten miesten kymmenen yleisintä ammattiryhmää verrattuna vuoteen 2012. Viitattu 6.5.2020. www.stat.fi/til/tyokay/2017/04/tyokay_2017_04_2019-11-01_kat_001_fi.html

Synlab 2019. Laboratoriokäsikirja. Laskimoverinäytteenoton toimenpiteet. Viitattu 9.9.2019 <https://www.synlab.fi/laboratoriokasikirja/naytteenotto/verinaytteenotto/laskimoverinaytteenottaminen/toimenpiteet/>

Syrjälä, H. & Ojanperä, H. 2019. Käsihygieniä. Teoksessa V.-J. Anttila, M. Kanerva, M. Kuronen, T. Kurvinen, O. Lyytikäinen, A. Rantala, R. Vuonto, & P. Ylipalosaari (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Helsinki: PunaMusta Oy, 123-126, 131.

THL. 2019. Rokottaminen. Rokotusvälineiden valinta. Viitattu 22.9.2019
<https://thl.fi/fi/web/rokottaminen/kaytannon-ohjeita/rokottaminen-askel-askeleelta/rokotusvalineiden-valinta>

TTL. 2020. Kognitiivinen ergonomia. Työkykyinen työntekijä. Viitattu 16.3.2020
<https://www.ttl.fi/tyontekija/aivot-tyossa/aivojen-hyvinvointi/>

Tuokko, S. 2014. Verinäytteiden otto. Teoksessa O. Niemelä & K. Pulkki (toim.) Laboratoriolääketiede. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 26- 27.

Tuokko, S., Koskinen, M-K., Kouri, T., Lahdenperä, R., Laitinen, H., Muukkonen, L., Nikiforow, M., Paldanius, M., Saijonkari, M., Sopenlehto, K. & Tick-Sinkkilä, T. 2015. Potilaan ohjaus laboratorionäytteenottoon. Hoitosuositus. Hoito-työn tutkimussäätiö. Viitattu 19.8.2019 <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/05/naytteenottojulkaistu08102015.pdf>

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

Vilka, H. 2007. Tutki ja havainnoi. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

WHO. 2009. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: a Summar. Viitattu 5.2.2020. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70126/WHO_IER_PSP_2009.07_eng.pdf?sequence=1

LIITTEET

- Liite 1. Opetusvideon käsikirjoitus
- Liite 2. Toimeksiantosopimus

Liite 1.

Kesto	Kohtaus/Tapah- tuma	Mediat/Efektit	Lukija
Kohtaus 1 5 sek	Video alkaa ku- valla.	Opinnäytetyön ot- sikko, tekijöiden ni- met sekä Lapin AMK:n logo	-
Kohtaus 2 25 sek	Kuvataan apupöy- tää, jossa on tarvit- tavat välineet.	Tekstityksessä mai- nitaan tarvittavat välineet	Nimeää tarvittavat välineet. ”Kun potilaan hen- kilöllisyys, laborato- riolähetteet ja esi- valmistautumisoh- jeet on tarkistettu, voidaan aloittaa näytteenotto. Näyt- teenottoon tarvi- taan suojakäsineet, tukityyny, staasi, turvaneula, näyte- putki, ihonpuhdis- tuslappuja, ihon- puhdistusaine, des- infiointiaine ja riski- jäteastia sekä roska-astia.”
Kohtaus 3 16 sek	Tukityynyn asettelu ja suonen va- linta, staasin asetta- minen	Tekstityksessä ker- rotaan tehtävät toi- menpiteet	Kertoo näytteenot- tajan asettelevan tukityynyn ja käsi- varren sekä valitse- van näytteenotto- suonen ”Näytteenottaja asettaa tukityynyn käsivarren alle. Näytteenottosuo- nen valinnan jäl- keen staasi asete- taan noin 10cm suunnitellun pisto- kohdan yläpuo- lelle.”
Kohtaus 4 1 min 30 sek	Desinfioidaan kädet ja puetaan suojakä- sineet. Pistokohta desinfioidaan ja an- netaan kuivua,	Tekstityksessä ker- rotaan tehtävät toi- menpiteet Taustalla taustamu- siikki, kun ei selos- tusta	Mainitaan aseptii- kan huomioimi- sesta suojakäsinei- den pukemisen jäl- keen.

	jonka aikana turvaneula poistetaan pakkauksesta.		<p>” Näytteenottaja suorittaa oikeaoppisen käsien desinfioinnin ja pukee suojakäsineet desinfiointiaineen kuivuttua. ”</p> <p>” Seuraavaksi suunniteltu pistokohta puhdistetaan desinfiointiaineella kostutetulla ihonpuhdistuslapulla ja annetaan kuivua. Tällä välin voidaan poistaa turvaneula pakkauksesta”</p>
Kohtaus 5 10 sek	Suoni vangitaan toisella kädellä ja hallitsevalla kädellä pistetään neula valittuun suoneen.	<p>Tekstityksessä kerrotaan tehtävät asiat</p> <p>Pistohetki näytetään x2, toisella kertaa hidastetulla nopeudella</p>	<p>Kertoo pistokulman ja neulan asennon.</p> <p>” Valittu suoni vangitaan sormella pistokohdan alapuolelta, jonka jälkeen neula pistetään 30-45° kulmassa.”</p>
Kohtaus 6 15 sek	Näyteputki asetetaan turvaneulan ohjaimeen ja staasi löysätään.	<p>Tekstityksessä kerrotaan tehtävät asiat</p> <p>Näytteen kerääminen näytetään x2, toisella kertaa hidastetulla nopeudella</p>	<p>Mainitsee staasin minuuttirajasta ja hemolyysin vaarasta</p> <p>” Piston jälkeen pidetään turvaneula paikoillaan ja otetaan näytteenotto-putki apupöydältä ja asetetaan se turvaneulan ohjaimeen. Näytteen alkaessa valua, staasi voidaan löysätä hemolyysin ehkäisemiseksi.</p> <p>”</p>
Kohtaus 7 20 sek	Näyteputki poistetaan sen täytyttyä ja sekoitetaan käynnellisen kädessä.	<p>Tekstityksessä kerrotaan tehtävät asiat</p> <p>Näyteputken poistaminen näytetään x2, toisella kertaa</p>	<p>Antikoagulantin sekoittaminen näytteeseen</p> <p>” Putken täytyttyä poistetaan se ohjaimesta ja sekoitetaan välittömästi</p>

		hidastetulla nopeudella	kädessä käännetään, jolloin mahdollinen putkessa oleva antikoagulantti sekoittuu näytteeseen.”
Kohtaus 8 30 sek	Poistetaan neula suonesta ja hävitetään se riskijäteastiaan. Painetaan pistokohtaa ihonpuhdistuslapulla. Pistokohdan päälle laitetaan taitos ja ihoteippiä.	Tekstityksessä kerrotaan tehtävät asiat Neulan poisto suonesta ja turvasuojuksen asettaminen näytetään x2, toisella kertaa hidastetulla nopeudella	Turvaneulan mekaanismin käyttö ”Neula poistetaan suonesta ja pistokohtaa painetaan heti ihonpuhdistuslapulla. Samoin turvaneulan suojus painetaan paikoilleen heti ja neula hävitetään riskijäteastiaan. Lopuksi hoitaja desinfioi kädet.”
Kohtaus 9 5 sek	Videoon päättyy kuvaan.	Maininta videon tekoon osallistuneista henkilöistä sekä Lapin AMK:n logo	-

Liite 2.